

1.

$$\frac{2015^2(2014^2 - 2013)}{(2014^2 - 1)(2014^3 + 1)} \times \frac{2013^2(2014^2 + 2015)}{(2014^3 - 1)} = \dots$$

- ☐ (A) 2013×2015
- ☐ (B) 2015
- ☐ (C) 2014
- ☐ (D) 2013
- ☐ (E) 1

Nilai x yang memenuhi $\frac{2^x}{4^{x+2}} = 16 \cdot 4^x$ adalah...

- ☐ (A) -3
- ☐ (B) $-\frac{8}{3}$
- ☐ (C) -2
- ☐ (D) $-\frac{4}{3}$
- ☐ (E) $-\frac{2}{3}$

Dalam basis 10, bilangan bulat positif p memiliki 3 digit, bilangan bulat positif q memiliki p digit, bilangan bulat positif r memiliki q digit. Nilai untuk terkecil untuk r adalah...

- ☐ (A) 10^{100}
- ☐ (B) $10^{1000} - 1$
- ☐ (C) 10^{100}
- ☐ (D) $10^{1000} - 1$
- ☐ (E) 10^{99}

Jika $f(x) = b^x$, b konstanta positif, maka $\frac{f(x^2 - 1)}{f(1 - x^2)} = \dots$

- ☐ (A) $f(1 - x^2) \cdot f(1 - x^2)$
- ☐ (B) $f(1 - x^2) \cdot f(x^2 - 1)$
- ☐ (C) $f(x^2 - 1) \cdot f(x^2 - 1)$
- ☐ (D) $f(1 - x^2) + f(1 - x^2)$
- ☐ (E) $f(x^2 - 1) + f(x^2 - 1)$

Diketahui bahwa $2^w \cdot a^x \cdot b^y \cdot c^z = 2013$ untuk setiap a, b, c, d, x, y, z merupakan bilangan bulat positif dan w bilangan bulat nonnegative dengan $a < b < c$. Nilai $(2w) + (ax) + (by) + (cz) = \dots$

- ☐ (A) 0
- ☐ (B) 3
- ☐ (C) 11
- ☐ (D) 75
- ☐ (E) 611

Jika $f(x) = 2^{2x} + 2^{x+1} - 3$ dan $g(x) = 2^x + 3$ maka $\frac{f(x)}{g(x)} = \dots$

- ☐ (A) $2^x + 3$
- ☐ (B) $2^x + 1$
- ☐ (C) 2^x
- ☐ (D) $2^x - 1$
- ☐ (E) $2^x - 3$

Jika diketahui x dan y adalah bilangan real dengan $x > 1$ dan $y > 0$. Jika $xy = x^y$ dan $\frac{x}{y} = x^{5y}$, maka $x^2 + 3y = \dots$

- ☐ (A) 29
- ☐ (B) 28
- ☐ (C) 27
- ☐ (D) 26
- ☐ (E) 25

Nilai x yang memenuhi persamaan $3^{2x+3} = \sqrt[3]{27^{x+5}}$ adalah...

- ☐ (A) -2
- ☐ (B) -1
- ☐ (C) 0
- ☐ (D) 1
- ☐ (E) 2

Jika n memenuhi $\underbrace{25^{0.25} \times 25^{0.25} \times \dots \times 25^{0.25} \times 25^{0.25}}_{n \text{ faktor}} = 125$

maka $(n - 3)(n + 2) = \dots$

- ☐ (A) 24
- ☐ (B) 26
- ☐ (C) 28
- ☐ (D) 32
- ☐ (E) 36

Bila $x = 36$ dan $y = 125$ maka nilai $\frac{x^{-\frac{3}{2}} \sqrt[3]{y^2}}{y^{\frac{1}{3}} - x^{\frac{1}{2}}} = \dots$

- ☐ (A) $-\frac{16}{216}$
- ☐ (B) $-\frac{25}{216}$
- ☐ (C) $-\frac{36}{216}$
- ☐ (D) $-\frac{49}{216}$
- ☐ (E) $-\frac{64}{216}$